

**PRESENCIA DE ELONGACIÓN DE LA APÓFISIS ESTILOIDE EN  
ORTOPANTOMOGRAFIAS TOMADAS DE PACIENTES ATENDIDOS EN LA  
CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA  
DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2011**

**PRESENTADO POR:**

**Rayner Joel Ayala González**

**Leidy Yennith Avendaño Buenahora**

**Jayra Elieth Mendoza Gómez**

**Universidad Del Magdalena**

**Santa Marta – Magdalena**

**Facultad Ciencias de la Salud**

**Programa de Odontología**

**Septiembre de 2011**

**PRESENCIA DE ELONGACIÓN DE LA APÓFISIS ESTILOIDE EN  
ORTOPANTOMOGRAFIAS TOMADAS DE PACIENTES ATENDIDOS EN LA  
CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA  
DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2011**

**PRESENTADO POR:**

**Rayner Joel Ayala González**

**Leidy Yennith Avendaño Buenahora**

**Jayra Elieth Mendoza Gómez**

**ASESOR PRINCIPAL:**

**Alfredo Rafael Llinas Ariza**

**Estomatólogo y Cirujano Oral**

**Informe presentado para optar por el título de Odontólogo**

**Universidad Del Magdalena**

**Santa Marta – Magdalena**

**Facultad Ciencias de la Salud**

**Programa de Odontología Septiembre de 2011**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Firma del presidente del jurado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

**Santa Marta Septiembre 2011**

## **Dedicatoria**

- ❖ A Dios, por darme la familia que tengo, por haberme permitido llegar hasta este punto, por darme salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.
- ❖ A mis padres Pedro y Marlen por apoyarme en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante, por su ejemplo de perseverancia pero sobre todo por su gran Amor de padres, que los llevaba a sufrir conmigo cada momento de angustia y dolor.
- ❖ A mi Hermano Sebastian que siempre debía soportar mi mal genio al llegar a casa después de eternas horas con mis pacientes en la clínica de la universidad.
- ❖ A mi novio Mauricio por acompañarme durante todo este proceso y por esa voz de apoyo y consejos cuando más los necesitaba.
- ❖ Agradezco a mis amigos por estar siempre ahí en los momentos en los que más los necesitaba.
- ❖ A mis maestros que contribuyeron a mi formación profesional en especial esos doctores que más de una vez estaban en desacuerdo con otros para ponerse en la posición del Estudiante.
- ❖ A cada uno de mis pacientes que soportaban la intensidad de mis llamadas para recordarles la hora de la próxima cita, y finalmente a la Universidad del Magdalena por permitirme ser parte de una generación de triunfadores y gente productiva para el país.

“Sólo una cosa vuelve un sueño imposible: el miedo a fracasar”. Paulo Coelho.

**Leidy Avendaño Buenahora**

## **Dedicatoria**

- ❖ A ti Padre Celestial, por tu amor y misericordia sin condiciones ni medida, que me han permitido sentir poder lograr lo que me proponga. Gracias por escucharme y ser parte de mi vida.
- ❖ A mis padres y hermana porque siempre están presentes y por brindarme cariño, comprensión, apoyo y fuerza: Jairo Ayala González, Esther González Ávila, Maroly Ayala González.
- ❖ A mis amigos y compañeros, que estuvieron conmigo compartiendo experiencias, desveladas y triunfos.
- ❖ A la Unimag y algunos docentes, por ser mi alma mater y darme la oportunidad de tener acceso a una formación profesional y por proporcionarme sus conocimientos; a toda aquella q no menciono, pero que me ayudaron a que este gran esfuerzo se volviera realidad.

**Rayner Ayala González**

## **Dedicatoria**

- ❖ Dios mío porque tu amor, apoyo e infinita misericordia conducen mis pasos a tu eterna voluntad.
- ❖ Mis triunfos y mis tristezas son dedicados a mi mama porque es una mujer hermosa que siempre está a mi lado.
- ❖ Mi fortaleza se la dedico a mi padre porque es un ser maravilloso en mi vida y su imagen muchas veces se ve reflejada en mí.
- ❖ Le dedico mis triunfos al hermoso angelito que ha llenado mi vida de compañía, mi hermano.
- ❖ Mis ganas de triunfar se las dedico a los amigos que siguen luchando en la competencia de la vida para alcanzar sus sueños y conseguir el éxito.

“Sigue adelante. El próximo esfuerzo te dará nuevas alegrías”

*M.J. Márquez*

**Jayra Mendoza Gómez**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios creador del universo y dueño de nuestras vidas que nos permite construir otros mundos mentales posibles.

A nuestros padres por el apoyo incondicional que recibimos durante toda la carrera.

Al Doctor Alfredo Rafael Llinás Ariza por su asesoría, por su comprensión y por apoyo durante nuestra formación profesional.

Al Doctor Luis Manuel Paredes Fontalvo por su asesoría metodológica, por su apoyo incondicional y por guiar siempre nuestros pasos en el transcurso de nuestra formación profesional.

Y a todas aquellas personas que de una u otra forma, colaboraron o participaron en la realización de esta investigación, hacemos extensivo nuestros más sinceros agradecimientos.

## TABLA DE CONTENIDO

Pag.

INTRODUCCIÓN.....	17
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	20
1.2 DELIMITACION DE LA INVESTIGACION.....	20
1.3 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION.....	20
2. JUSTIFICACIÓN.....	21
3. OBJETIVOS.....	23
3.1 Objetivo General.....	23
3.2 Objetivos Específicos.....	23
4. FUNDAMENTACION TEORICA.....	24
4.1 SÍNDROME EAGLE.....	26
4.1.1 La etiología del Síndrome de Eagle.....	29
4.1.2 Tratamiento síndrome de eagle.....	31
5. METODOLOGÍA.....	34
5.1 Tipo De Estudio.....	34
5.2 Caracteristicas Basicas Del Tipo De Investigacion.....	34
5.3 Poblacion De Estudio .....	34
5.4 Materiales Y Metodos.....	35
5.5 Tecnicas Aplicadas En La Recoleccion De La Informacion .....	36
6. RESULTADOS .....	37



7. DISCUSION DE LOS RESULTADOS.....	44
8. CONCLUSIONES.....	47
9. RECOMENDACIONES .....	48
10. BIBLIOGRAFIA .....	49
11. ANEXOS.....	54

<b>Tabla 1.</b> Distribución de frecuencia de pacientes según edad y sexo.....	37
<b>Tabla 2.</b> Distribución del estado de las apófisis estiloides.....	39
<b>Tabla 3.</b> Distribución de la anomalía de la apófisis según lado de la elongación.....	40
<b>Tabla 4.</b> Distribución del estado de la dentición.....	41
<b>Tabla 5.</b> Distribución de la elongación de la apófisis estiloides según sexo.....	42
<b>Tabla 6.</b> Distribución de la elongación de la apófisis estiloides según edad....	42
<b>Tabla 7.</b> Distribución de la elongación de la apófisis estiloides según el estado de la dentición.....	43

## LISTA DE GRAFICOS

pag.

<b>Gráfico 1.</b> Edad.....	38
<b>Gráfico 2.</b> Sexo.....	38
<b>Gráfico 3.</b> Estado de las apófisis .....	39
<b>Gráfico 4.</b> Lado de elongación de la apófisis estiloides.....	40
<b>Gráfico 5.</b> Estado de la dentición.....	41

## LISTA DE ANEXOS

Pag.

1. Anexo A	.....55
2. Anexo B	.....58
3. Anexo C	.....59

**PRESENCIA DE ELONGACIÓN DE LA APÓFISIS ESTILOIDES EN  
ORTOPANTOMOGRAFIAS TOMADAS DE PACIENTES ATENDIDOS EN LA  
CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA  
DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2011**

**RESUMEN**

**Introducción**

La elongación de la apófisis estiloides es una patología de complejo maxilofacial, que muchas veces no es diagnosticada, a la elongación de la apófisis se le conoce como síndrome de Eagle, descrito por primera vez en 1937 por WW Eagle. A la patología del proceso estiloideo se le conoce como estialgia y se presenta del 4 al 30% de la población. El 85% de estos casos pertenecen al sexo femenino y a edades comprendidas entre los 40 años. La elongación de la apófisis se presenta cuando esta sobrepasa los 25 mm de longitud y se habla de síndrome cuando este sobrepasa los 40 mm de longitud acompañados de un complejo sintomático. En este estudio se analizará la presencia de la elongación en radiografías panorámicas de pacientes que asistieron a consulta a la Clínica Odontológica de la Universidad del Magdalena durante el primer periodo del año 2011.

**Materiales y métodos:**

La investigación de este proyecto fue de tipo Descriptivo retrospectivo de corte transversal, en el que se busca observar la presencia de elongación de la apófisis estiloide en ortopantomografías tomadas de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad del Magdalena durante el primer semestre del año 2011. La totalidad de historias clínicas encontradas de paciente atendidos en dicho periodo es de con setecientas quince (715) de las cuales se tomaron como muestra ciento cuarenta y cuatro historias (144) que presentaban radiografías panorámicas aplicando los criterios de inclusión.

La muestra se dividió según el rango de edad, sexo y ubicación, estableciendo de esta manera si es bilateral o unilateral la elongación de la apófisis estiloides.

### **Resultados:**

En este estudio de tipo descriptivo retrospectivo de corte transversal sobre: La presencia de la Elongación de la Apófisis Estiloide en ortopantomografías tomadas de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad del Magdalena durante el primer semestre del año 2011, se obtuvieron como resultados los siguientes datos: menos de la mitad de la población total atendida en dicho periodo presentan anormalidad del proceso estiloideo.

De la muestra tomada para ser estudiada se observa que el 52,77% presenta elongación de la apófisis estiloide. Al observar la distribución por sexo y edad se concluye que es más común encontrar esta alteración en el sexo femenino con un 60,41% en comparación con el sexo masculino en el que se presentó un porcentaje del 39,58%; se presenta con mayor frecuencia en el rango de edad entre los 40 a 49 años con un 27,08%. Con respecto a la ubicación de la afección se halló que el 46% de la población presentó afección bilateral, con relación al estado de la dentición se observó que dicha elongación es más frecuente en pacientes con dentición incompleta con el 73,61% de la población estudio.

Recomendamos desarrollar seminarios dirigido hacia estudiantes y profesionales para el Diagnóstico y manejo de la afección en la población. Y la continuación de este estudio de manera prospectiva.

### **Conclusión:**

No se encontraron asociaciones estadísticas referentes a las variables de sexo, edad, estado de la dentición con respecto a la elongación de la apófisis.

**Palabras claves:** apófisis estiloides, elongación, síndrome de eagle, estialgia.

**PRESENCE OF ELONGATION OF THE APOPHYSIS ESTILOIDES IN  
ORTOPANTOMOGRAFIAS TAKEN OF PATIENTS ATTENDED IN THE  
ODONTOLOGIC CLINIC OF THE UNIVERSITY OF MAGDALENA DURING  
THE FIRST SEMESTER OF THE YEAR 2011**

**ABSTRACT**

**Introduction**

The elongation of the apophysis estiloides is a pathology of complex maxilofacial, that often is not diagnosed, to the elongation of the apophysis it is known him as Eagle's syndrome, described by the first time in 1937 for WW Eagle. To the pathology of the process estiloideo he is known like estialgia and one presents from 4 to 30 % of the population. 85 % of these cases concerns to the feminine sex and to ages understood between 40 years. The elongation of the apophysis appears when this one exceeds 25 mm of length and one speaks about syndrome when this one exceeds 40 mm of length accompanied of a symptomatic complex. In this study the presence of the elongation will be analyzed in patients' panoramic X-ray photographs that they represented to consultation to the Odontologic Clinic of the University of Magdalena during the first period of the year 2011.

**Materials and methods:**

The investigation of this project was of Descriptive retrospective type of transverse cut, in which Magdalena seeks to observe the presence of elongation of the apophysis estiloides in ortopantomografías patients' seizures attended in the Odontologic Clinic of the University of during the first semester of the year 2011. The studied population conto with 715 Clinical Histories of which there took as a sample 144 who were presenting panoramic X-ray photographs applying the criteria of incorporation.

The sample divided according to the range of age, sex and location, establishing hereby if the elongation of the apophysis is bilateral or unilateral estiloides.

### **Results:**

In the study on: The presence of the Elongation of the Apophysis Estiloide in ortopantomografías patients' seizures attended in the Odontologic Clinic of the University of Magdalena during the first semester of the year 2011, obtained like proved the following information: less than the half of the total population attended in the above mentioned period they present abnormality of the process estiloideo.

Of the sample taken to be studied is observed that 52,77 % presents elongation of the apophysis estiloide. On having observed the distribution for sex and age one concludes that it is more common to find this alteration in the feminine sex with 60,41 % in comparison with the masculine sex in which I present a percentage of 39.58 %; it appears with major frequency in the range of age between the 40 to 49 years with 27,08 %. With regard to the side of affection it is more frequent than present bilateral with 46 %, bearing the condition state of the dentition in mind it's very frequent to find the above mentioned elongation in patients with incomplete dentition with 73,61 %.

We recommend to develop seminars directed to students and professionals for the Diagnosis and managing of the affection in the population. And the continuation of this study of a market way.

### **Conclusion:**

They did not find statistical associations relating to the variables of sex, age, condition of the dentition with regard to the elongation of the apophysis.

**Key words:** Apophysis Estiloides, elongation, Eagle's Syndrome, estialgia.



## INTRODUCCION

La apófisis estiloide es una proyección ósea cilíndrica definida que mide en promedio 25 mm, su origen se encuentra en la porción timpánica del hueso temporal y se relaciona con las arterias carótidas externas e internas, foramen estilomastoideo, nervio facial y arteria estilomastoidea. Cuando la apófisis sobrepasa los 25mm de normalidad se habla entonces de elongación de la apófisis estiloide, que puede llegar a sobrepasar los 40 mm de longitud y es en ese punto donde el paciente manifiesta sintomatología. La combinación de síntomas y características clínicas es a lo que se le conoce como síndrome de Eagle el cual es considerado como una patología del complejo maxilofacial que fue descrito por primera vez en 1937 por WW Eagle; dicho síndrome, es calificado como raro y es llamado de varias maneras: síndrome estiloideo, síndrome de la arteria carótida o síndrome de la apófisis estiloides alargado y osificado; A su vez al síndrome de Eagle se le conoce también como estialgia y se presenta del 4 al 30% de la población. El 85% de estos casos pertenecen al sexo femenino y a edades comprendidas entre los 40 años.

Al análisis de la lateralidad, los hallazgos muestran que es más frecuente encontrar elongaciones bilaterales con mayor longitud del lado derecho. Los síntomas que se presentan son gracias a la estimulación de los nervios craneanos y sensoriales, el dolor es característico en la región cervical o en la faringe, puede irradiarse al oído y existe una sensación de cuerpo extraño en la garganta; el diagnostico puede ser confirmado por la palpación en el paciente de una formación ósea puntiaguda en el espacio amigdalino y a través de exámenes radiográficos.

En este estudio se detectará la presencia de elongación en la apófisis estiloide asociados a edad, sexo, ubicación y de acuerdo al estado de la dentición que presenten los pacientes atendidos en la clínica odontológica de la universidad del Magdalena en el periodo 2011 – I.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El síndrome de Eagle fue descrito por primera vez en 1937 por W.W. Eagle en el contexto de dos pacientes<sup>1</sup>. El proceso estiloideo elongado (estialgia) tiene una incidencia de 1,4-30% de los cuales sólo un 4% presenta síntomas, siendo, por consiguiente, el síndrome de Eagle una entidad poco frecuente<sup>2</sup>. Se presenta con mayor frecuencia en mayores de 50 años con una incidencia tres veces mayor en mujeres. Por otro lado, representa un error de diagnóstico frecuente que se traduce en múltiples consultas a médicos cirujanos, neurólogos, odontólogos, cirujanos maxilofaciales y/o psiquiatras. “El proceso estiloide es una proyección ósea fina y delgada, midiendo aproximadamente 25 mm, originándose de la porción inferior de la parte petrosa del hueso temporal”<sup>3</sup>.

En los estudios radiográficos el proceso estiloide es definido como normal cuando presenta una longitud menor de 2,5 cm, al sobrepasar esta medida se considera elongación de la apófisis estiloide y se puede relacionar con el síndrome de eagle al presentar una prolongación igual o mayor a 4,0 cm. El proceso estiloide puede presentarse, radiográficamente, como: alargado, que caracteriza la mineralización del complejo por una imagen continua del proceso estiloide; pseudo articulado, representado por la articulación mineralizada en el proceso estiloide y segmentado, que consiste en una discontinuidad de la porción del proceso estiloide. Puede presentarse en la mayoría de los casos asintomático ante cualquier estímulo y el paciente puede no percatarse de su existencia; el 85% de los casos son mujeres y se manifiesta entre la segunda y la tercera década de la vida<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Eagle W. Elongated styloid process. Report of two cases. Arch Otolaryngol 1937;25:584-7.

<sup>2</sup> Paul, A., Monsour and William, G. Young, Brisbane, 1990, Variability of the Process and Styloid Ligament in Panoramic Radiographs, Oral Surgery 61 : 522 - 526

<sup>3</sup> Correll, R.W.; Jensen, J.L.; Taylor, J.B.; Rhyne R.R.: Mineralization of the stylohyoid-stylomandibular ligament complex: A radiographic incidence study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. (1979); 48(4): 286-91.

El origen de la elongación o calcificación de la apófisis estiloide no está claro y podría tratarse de una retención de cartílago embrionario que mantiene su potencial de crecimiento y maduración ósea<sup>5</sup>.

Por otro lado, se ha intentado relacionar este síndrome, sin evidencia demostrada, con tonsilectomía previa, traumatismo cervicofaríngeo o tendinitis en la unión del ligamento estilohioideo con el asta menor del hueso hioides<sup>6</sup>.

La presentación clínica es habitualmente con algias faringocervicales inespecíficas que se exacerban con la palpación de la fosa amigdalina<sup>7</sup>. La manifestación clínica con ictus depende de la compresión de la carótida interna que, a su vez, depende de la dirección del crecimiento de la apófisis estiloides.

Cuando surgen alteraciones en la conformación y función de estos componentes óseos se producen concomitantemente alteraciones de otras estructuras con los cuales se está estrechamente interrelacionado. De acuerdo a la capacidad adaptativa los tejidos afectados y vecinos al proceso estiloide elongado se puede responder de varias formas a esta osificación presentándose una adaptación morfofuncionalmente o claudicando patológicamente cuando se sobrepasa su capacidad adaptativa, generando esto una inflamación, dolor primario y dolor referido.

En el presente estudio se evaluarán detenidamente los registros de historias clínicas aprobadas, con el fin de establecer la presencia de la elongación de la apófisis estiloide en los pacientes atendidos en la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena en el primer periodo académico del año 2011.

---

<sup>4</sup> Omnell KH, Gandhi C, Omnell ML. Ossification of the human stylohyoid ligament: A longitudinal study. Oral Surg Oral Med. Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1998;85:226–32.

<sup>5</sup> Reis SS PM, Carvalho PL, Reis HSM. Processo estiloidea elongado relato de dois casos. J Bras de Oclusao, ATM e Dor Orofacial. 2001;1:296–300.

<sup>6</sup> Albuquerque Jr RF, Müller K, Hotta TH, Goncalves M. Temporomandibular disorder or Eagle's syndrome? A clinical report. J Prosthet Dent. 2003;90:316–19.

<sup>7</sup> Arall L, Karacal, Güngör N. Eagle's syndrome masquerading as pain of dental origin. Case report. Australian Dental Journal. 1997;42:18–19

### **1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA:**

¿Hay presencia de elongación de la apófisis estiloide en ortopantomografías tomadas de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad del Magdalena en el primer periodo del año 2011?

### **1.2 DELIMITACION DE LA INVESTIGACION:**

Cada una de las Historias de los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad del Magdalena durante el periodo 2011-I, que presenten su correspondiente radiografía panorámica. La totalidad de la población adulta atendida en dicho periodo es de 715 personas; la muestra escogida para llevar a cabo dicho estudio es de 144 pacientes.

### **1.3 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION:**

Dentro de las restricciones encontradas en el transcurso de la investigación se puede mencionar la ausencia de radiografías panorámicas en pacientes atendidos en el periodo académico 2011 – I los cuales fueron atendidos como pacientes integrales en la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena. Además la presencia de radiografías panorámicas en mal estado: manchadas, rayadas y con objetos adheridos que impiden la lectura correcta de las radiografías.

## 2. JUSTIFICACION

La apófisis estiloides es una proyección de hueso que se origina de la parte inferior del hueso temporal, anterior y medial al forámen estilomastoideo. Se encuentra unido con el hueso hioides por el ligamento estilohioideo. La carótida externa e interna se encuentra a ambos lados del ligamento. Encontrar la elongación de la apófisis estiloides o la calcificación del ligamento estilohioideo es común, habiéndose reportado en 18 a 40 % de la población en algunos estudios radiológicos<sup>8</sup>.

Esta elongación es usualmente bilateral, pero puede ocurrir en forma unilateral. En la mayoría de los casos es asintomático, un número pequeño de los pacientes experimentan síntomas, lo que se conoce como " Síndrome de Eagle", el cual se produce por el contacto o compresión de nervios o vasos sanguíneos adyacentes. Correll y colaboradores, encontraron una prevalencia de 18.2 % en radiografías panorámicas en un estudio de 1771 casos. La mayoría de los autores coinciden que pocas, de estas apófisis afectadas muestran síntomas, reportando el 1 a 5 % del total de pacientes con este tipo de calcificaciones<sup>9</sup>.

El Síndrome de Eagle es una patología raramente identificada clínica y anatomopatológicamente, descrito por primera vez por W. Eagle en 1937, quien reportó varios casos de procesos estiloide elongados asociados a síntomas cervicofaríngeos, caracterizado por dolores en la región de la cabeza y cuello asociados al alargamiento del ligamento estilohioideo. "Eagle describe los clásicos síndromes estiloideos y los síndromes de la arteria carótida, en artículos publicados entre los años 1937 a 1958"<sup>10</sup>.

Esta investigación es importante ya que por medio de ella se podrá detectar la presencia o ausencia de la elongación de la apófisis estiloide en los pacientes

---

<sup>8</sup> Neville, B., Damm, D., Allane, C., Bouquot, J., 1995, Oral & Maxillofacial Pathology, W.B. Saunder Company, pp 20 – 21

<sup>9</sup> Robert P. Langlais, Dale A. Miles, Margot L. Van Dis, 1986, Elongated and Mineralized Styloid Ligament Complex: A proposed Classification and Report of a Case of Eagle's Syndrome, Oral Surgery, 61: 527 – 531

<sup>10</sup> Balbuena, L. Jr.; Hayes, D.; Ramirez, S.G.; Johnson, R.: Eagle's Syndrome (Elongated Styloid Process). South. Med. J. (1997); 90(3): 331-34

tratados en la Clínica Odontológica de la Universidad del Magdalena en el semestre 2011 – I, además de evaluar los factores asociados como la edad, el sexo, el estado de la dentición que presente cada uno de los pacientes atendidos. Por otro lado este estudio es motivado por la poca información que se conoce acerca de dicha patología por parte de los estudiantes que se encuentran en su práctica clínica odontológica de la universidad del Magdalena, lo que en muchos casos impide una correcta valoración radiográfica, un adecuado diagnóstico y apropiado tratamiento a los pacientes que posiblemente presenten esta anormalidad y no se haya detectado a su debido tiempo. Por lo tanto se pretende con esta investigación dar a conocer la elongación de la apófisis estiloides a la comunidad estudiantil para afianzar un adecuado diagnóstico y tratamiento integral a los pacientes que acuden a la clínica odontológica de la universidad del Magdalena.

La contribución que se pretende lograr con esta investigación es determinar si en la población de pacientes atendidos en el semestre 2011 - I en la clínica odontológica de la universidad del magdalena presenta la elongación de la apófisis estiloides y sintomatología asociada lo que indica la presencia del síndrome de Eagle, además motivar a la comunidad docente y estudiantil a valorar más a fondo las radiografías panorámicas para fortalecer los diagnósticos y tratamientos y afianzar el conocimiento de los estudiantes acerca de diversas patologías poco conocidas como lo es la elongación de la apófisis estiloides; por otro lado esta investigación motiva a seguir mas líneas de investigación asociadas a esta patología.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 GENERAL**

Establecer la presencia de la elongación de la apófisis estiloide por medio de las ortopantomografías de los pacientes que asistieron a consulta odontológica en la Universidad del Magdalena en el primer semestre del año 2011.

#### **3.2 ESPECIFICOS**

1. Describir la distribución de la elongación por sexo y edad de los pacientes atendidos en la clínica odontológica de la universidad del Magdalena en el primer semestre del año 2011.
2. Identificar el lado con que con más frecuencia se observa la elongación en las radiografías panorámicas de los pacientes atendidos en el primer periodo académico del año 2011 en la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena.
3. Presentar la importancia del análisis panorámico de los pacientes atendidos en la clínica odontológica de la universidad del Magdalena en el primer semestre del año 2011.
4. Clasificar la población estudiada según el estado de dentición que presenten los pacientes atendidos en el primer periodo académico del año 2011 en la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena.

#### 4. FUNDAMENTACION TEORICA

La apófisis estiloides es una proyección ósea de 2,5 a 3 cm delgada, larga y cilíndrica del hueso temporal desde la superficie inferior de éste en la unión de las porciones petrosa y timpánica por debajo del meato auditivo externo y justo anterior al proceso mastoideo. Medial al extremo del proceso estiloideo se encuentra el músculo constrictor superior de la faringe y la fascia faringobasilar adyacente a la fosa amigdalina. De este proceso se originan tres músculos (estilohioideo, estilofaríngeo, estilogloso) y dos ligamentos: el estilohioideo y el estilomandibular. El primero se origina en la punta del proceso y se inserta en el cuerno o hasta menor del hueso hioides; el segundo se origina en la cara medial del proceso y corre anteroinferiormente hacia la superficie interna del ángulo goniaco de la mandíbula. Ambos ligamentos limitan el movimiento óseo anterior, así el estilohioideo al hueso hioides y el estilomandibular a la mandíbula.

Estructuras anatómicas vitales se encuentran vecinas al complejo estiohioideo. Medialmente la arteria carótida interna, la vena yugular interna y los nervios accesorio, glossofaríngeo, hipogloso y vago, lateralmente la arteria carótida externa, posteriormente el nervio facial emergiendo por el agujero estilomastoideo y el nervio glossofaríngeo por el agujero yugular.

La revista de otorrinolaringología – UIS de Bucaramanga, Colombia publicó el estudio de 99 personas, clasificando 33 casos y 66 controles. Los datos se procesaron en el paquete estadístico SPSS versión 10 para Windows, creándose una base de datos. Para evitar sesgos en la lectura, las placas no definían si correspondían al grupo de casos o de controles y el examinador no tenía conocimiento del estado clínico de los estudios que estaba analizando<sup>11</sup>.

En este estudio se realizaron análisis estadísticos descriptivos de promedio y desviación estándar para las variables cuantitativas (longitud, espesor, ángulo de inclinación con respecto a la base del cráneo y mínima distancia entre la

---

<sup>11</sup> Castillo C, Mantilla JC, Sandoval GP, Ramirez LM. Síndrome de Eagle: tomografía del proceso estiloideo elongado. Revista de Otorrinolaringología - UIS. Bucaramanga-Colombia 2000.



punta del proceso estiloideo y la luz orofaríngea) y proporciones para las variables cualitativas (sexo y morfología de los procesos estiloideos).

Así mismo, las estadísticas se calcularon por separado para el grupo de casos y el grupo de controles. El análisis bivariado se desarrollo con estadísticas de pruebas de hipótesis sobre diferencia de medias para muestras independientes con un intervalo de confianza del 95% y alfa de 0.05, de tal manera que fueran mutuamente excluyentes, esperando negar o rechazar la hipótesis nula de modo que se concluya la hipótesis alternativa del investigador. Se utilizó la distribución T-student. De igual forma se realizó un análisis multivariado de regresión logística binaria en el cual se incluyeron todas aquellas variables que hayan estado asociadas al Síndrome de Eagle en el análisis bivariado. El modelo contiene la prueba de ondas de ajuste la cual fue considerada como significativa con una  $P < 0.05$ .

Este análisis del estudio dejó como resultado que la variable sexo no reportó asociación estadística. La distancia entre la punta estiloidea y la mucosa orofaríngea fue menor en todos casos pero con las pruebas estadísticas practicadas se demuestra que la variable fundamental es la longitud. El ángulo de inclinación del proceso estiloideo con respecto a la base del cráneo, es menor en los casos que en los controles y tiene valor significativo propio independiente de la longitud. Al realizar el modelo de regresión logística las variables pertinentes son la longitud y el ángulo con un valor de  $P < 0.10$ . En donde podemos definir que por cada milímetro que se aumente la longitud del proceso estiloideo existe 1.23 veces la probabilidad de presentar el síndrome de Eagle. Por cada grado que se aumente el ángulo de inclinación del proceso estiloideo existe 0.20 veces menos probabilidad de padecer el síndrome de Eagle.

En este estudio se concluyó que la técnica propuesta para evaluar procesos estiloideos mediante tomografía computarizada permite medir adecuadamente y con dosis bajas de radiación los procesos estiloideos en todas las personas. En el se establece que la longitud es el factor determinante en los pacientes con Síndrome de Eagle, pero que también el menor ángulo de inclinación con

respecto a la base del cráneo aumenta la probabilidad de padecer el Síndrome de Eagle, y que los datos variables reportados en la población general de personas con procesos estiloideos mayores de 30 mm, en el estudio representó un 34% de los controles, cifra un poco mayor de la reportada por Kauffman del 28%. Las variaciones en el fenotipo de la población podría ser la causa de esta variabilidad. La longitud entre 30 y 40 mm es controversial por la sobreposición entre casos y controles, el diseño metodológico no permite hacer conclusiones que puedan ser extrapoladas a la población general.

#### **4.1 SÍNDROME EAGLE**

Fue descrito por primera vez en 1937 por W W Eagle en el contexto de dos pacientes. El proceso estiloideo elongado (estialgia) tiene una incidencia de “1,4 -30% de los cuales sólo un 4% presenta síntomas, siendo, por consiguiente, el síndrome de Eagle una entidad poco frecuente”. Se presenta con mayor frecuencia en mayores de 50 años con una incidencia tres veces mayor en mujeres<sup>12</sup>. Por otro lado, representa un error diagnóstico frecuente que se traduce en múltiples consultas a médicos cirujanos, neurólogos, odontólogos, cirujanos maxilofaciales y/o psiquiatras. La patología presenta múltiples tratamientos, los cuales dependen de la sospecha diagnóstica y de la vigilancia que se haga en el tiempo.

Debido a que la apófisis estiloides (AE) del hueso temporal es una elongación cónica que limita con el proceso mastoideo por anterior, pasa entre las arterias carótidas interna y externa y con la fosa tonsilar por lateral. Presenta inserciones musculares: estilohioideo, estilofaríngeo y estilogloso. Medial a ésta (AE) pasan el músculo constrictor superior de la faringe y la fascia faringobasilar, la vena yugular interna, además de los nervios hipogloso, vago y glossofaríngeo.

---

<sup>12</sup> Kaufmann S, Elzay RP, Irish EF. Styloid process variation. Radiologic and clinical study. Arch Otolaringol 1970;91:460–3

También presenta unión con el cuerno menor del hueso hioideo a través del ligamento estilohioideo. Deriva directamente del cartílago de Reichter, el que proviene del segundo arco branquial. “El largo normal de la apófisis estiloide se asume en los 20 - 25 mm; sin embargo, se describe una variación entre los 1.53 y los 4.77 mm, siendo considerado como responsable del síndrome un largo superior a los 30 mm”<sup>13</sup>

De igual importancia “El proceso estiloide es una proyección ósea fina y delgada, midiendo aproximadamente 25 mm, originándose de la porción inferior de la parte petrosa del hueso temporal. Es envuelto por las arterias carótidas externas e internas y está posteriormente la faringe”<sup>14</sup>. Tres músculos se originan del proceso estiloide: estilohioideo, estilohiogloso, los cuales son intervalos, respectivamente, por los nervios facial, hipogloso y glossofaríngeo. Dos ligamentos también están asociados al proceso estiloide: estilohioideo y estilomandibular.

En los estudios radiográficos el proceso estiloide es definido como normal cuando es menor que 2,5 cm y estando alargado cuando es mayor que 4,0 cm, cuando el síndrome de Eagle es bastante probable. El proceso estiloide puede presentarse, radiográficamente, como: “alargado, que caracteriza la mineralización del complejo por una imagen continua del proceso estiloide; pseudo articulado, representado por articulación mineralizada en el proceso estiloide y segmentado, que consiste de una discontinuidad de la porción del proceso estiloide”<sup>15</sup>.

Por consiguiente, embriológicamente se cree que el proceso estiloide, como el hueso hioides y sus ligamentos, son derivados del segundo arco branquial (cartílago de Reichert's); de la zona estilo – hial la cual se incorpora al hueso temporal, además la zona cerato – hial da origen al ligamento estilo – hioideo el cual en algunos casos puede osificarse transformándose en el hueso cerato – hial.

---

<sup>13</sup> Ibíd.

<sup>14</sup> Op cit. 7

<sup>15</sup> Op cit. 5

Debido al origen embriológico del cartílago, él retiene una zona de cartílago embriológica persistente, que presenta potencial de crecimiento y madurez ósea.

Se considera del síndrome que es característico de la edad adulta, pero adolescentes pueden ser portadores. En edades más jóvenes, se observa apenas una mayor fibrosis del ligamento, siendo ese periodo asintomático; a medida que hay evolución del proceso, ocurre la calcificación, pudiendo o no haber manifestación de los síntomas clásicos. “etimológicamente, el síndrome de Eagle puede ser debido a una tonsilectomía, trauma cérvico-faríngeo, tendinitis en la unión del ligamento estiloideo con el asta menor del hueso hioide, alargamiento congénito del proceso estiloide decorrente de la persistencia del folleto embrionario, calcificación del ligamento estilo-hioideo”<sup>16</sup>. Asimismo, el proceso estiloide alargado puede ser palpado con el dedo en la fosa tonsilar, como una firme estructura encontrada en esa área, con la boca semi – abierta y el paciente sentirá dolor.

El diagnóstico del síndrome de Eagle es hecho a través de la radiografía panorámica y de la tomografía computada, además del examen clínico mediante la sintomatología no patognomónica relatada por el paciente. Por lo que “Balbuena indica como rutina la radiografía cefalométrica, considerando como único inconveniente la realización de dos tomadas, pues las regiones anatómicas a ser interpretadas quedan superpuestas”<sup>17</sup>, la tomografía computada debe ser preferida porque ella establece la relación de los tejidos blandos y duros circunvecinos. Según Sobral “podrán ser utilizados la tomografía computada y reconstrucción tridimensional”<sup>18</sup>, sin embargo, el alto costo no permite su ejecución como rutina. Eso no desvaloriza completamente la radiografía panorámica, la cual es un método de examen valioso.

---

<sup>6</sup> Milner E; Donato AC; Fregonesi M; Mistro FZ; Moreira CA; Kignel S; Fregonesi F. Síndrome de Eagle apreciado de 3 casos clínicos y revisión de literatura. Rev. Paulista de Odontol. 1996; 18(6): 26-8.

<sup>17</sup> Op cit. 10

<sup>18</sup> Sobral APV; Freitas C; Gomes APN. SÍNDROME DE EAGLE: Relato de caso. Rev Cons Reg Odontol Pernambuco. 1999; Out.

Entonces el paciente podrá relatar sintomatología como: “disfagia, cefalea, dolor de garganta, otalgia, dolor facial vaga, sensación de cuerpo extraño en la garganta, disfonía, vértigo, perturbaciones visuales y restricciones en los movimientos laterales del cuello”<sup>19</sup>.

Por lo tanto, en el diagnóstico diferencial de las disfunciones cráneo mandibulares, se debe considerar los tres síndromes del dolor más común que pueden ser confundidos con el dolor odontogénico: tendinitis temporal, síndrome de Ernest y la neuralgia trigeminal atípica, aún así se debe incluir neuralgias glosofaríngeas y trigemial, artritis temporal, jaqueca, cefalea histamínica, síndrome de la disfunción dolor miofacial, dolor secundaria a terceros molares impactados, artritis cervical, tumores, síndrome de la arteria carótida y el síndrome de Ernest.

#### **4.1.1 ETIOLOGÍA DEL SÍNDROME DE EAGLE**

Esta parece encuadrarse en la presencia o ausencia del trauma, esta aún no es clara, sin embargo, entre algunas teorías las más representativas explican “un origen anómalo congénito, un origen óseo endocondral hiperplásico a partir de los remanentes de tejido cartilaginoso y conectivo del ligamento estilohioideo, un origen metaplásico postraumático o posquirúrgico (amigdalectomía) y en últimas un origen anatómico variante que explica la aparición de este Síndrome en jóvenes”<sup>20</sup>. Krennmair y Piehslinger explican la etiología de esta osificación en relación al crecimiento mandibular: “primero con base en la proximidad del primer y segundo arco branquial en donde el primero induce el crecimiento del segundo a través de las conexiones musculares y ligamentosas generándose una adaptación funcional cercana de ambos arcos faríngeos; segundo con base en el estímulo funcional del ligamento estilohioideo por una malposición mandibular que genera osificación de esta

---

<sup>19</sup> Op cit. 7

<sup>20</sup> Steinman EP. Styloid syndrome in the absence of an elongated process. Acta Otolaryngol 1986;66:347-56.

estructura”<sup>21</sup>. Donde, el dolor característico de la calcificación del proceso estilohioideo (estialgia) corresponde a la irritación e inflamación de estructuras adyacentes, la irritación de la mucosa faríngea compromete nervios como el trigémino, el glosofaríngeo y el vago. Al reconocer la posición de la apófisis estiloides en relación a los vasos carotídeos, se entiende como la forma de este proceso puede irritarlos, generando carotidinias externa o interna además de Síndrome de Horner y dolor simpáticamente sostenido por irritación de la vaina simpática carotídea.

De este modo, la mayoría de los pacientes pueden ser asintomáticos ya que la extensión de la osificación y la sintomatología no está relacionada, sin embargo, los casos sintomáticos sobrepasan los 40 años de edad. Estos síntomas pueden ir de leves a severos y fueron divididos en dos categorías según Eagle<sup>22</sup>: La clásica y el síndrome de la arteria carotídea o síndrome estilocarotídeo en el que el proceso estilohioideo puede no estar osificado pero el extremo de la apófisis estiloides está desviado de su eje lateral o medialmente e irrita las arterias carótidas vecinas que se encuentran normalmente a cada lado de este proceso. La primera categoría con síntomas como disfagia, odinofagia, otalgia ipsilateral, sensación de cuerpo extraño en la garganta e hipofaringe, alteración en el sentido del gusto, cefaleas y vértigo. La segunda categoría (carotidinas) se caracterizan por dolor sordo, pulsátil y punzante en el área lateral del cuello, cefalea, otalgia, acúfenos, vértigo, lipotimias, hiperalgesia, dolor por presión sobre la carótida. Los síntomas en la carótida externa generan dolor facial distribuido al patrón irrigatorio de ésta y por debajo del nivel ocular. Los síntomas en la carótida interna producen dolor craneal en el patrón de la arteria oftálmica, poco o ningún dolor facial por debajo del nivel ocular.

---

<sup>21</sup> Krennmair G., Piehslinger E. Variants of ossification in the stylohyoid chain. J Craniomandib Pract, January 2003, Vol. 21 No.1: 31:37.

<sup>22</sup> Eagle W W. Elongated styloid process: Further observations and a new syndrome. Arch Otolaryngol 1948; 47:630.

#### 4.1.2 TRATAMIENTO SÍNDROME DE EAGLE

El tratamiento del síndrome de Eagle depende de la sintomatología. “Para casos de intensidad media, el control medicamentoso puede ser realizado, siendo que algunos autores defienden el uso de inyecciones de corticosteroides”<sup>23</sup>.

En casos de sintomatología severa el tratamiento propuesto es reducción quirúrgica del proceso estiloide, con acceso intra o extra bucal. En el acceso intra bucal se puede fracturar el proceso estiloide, removiéndolo o no. La remoción es preconizada.

De igual modo, el acceso quirúrgico clásico para el complejo estiloide es una incisión externa en los dos tercios superiores del margen anterior del músculo de esternocleidomastoideo de aproximadamente 10 cm. “Después de identificación e incisión del músculo platisma y de la fascia cervical superficial, usando disecciones afiladas y ciegas, el músculo de escleromastoideo es retornado para alcanzar el vientre posterior del músculo digástrico y el cierre vascular nervioso del cuello donde el proceso estiloide puede ser palpado fácilmente. Pueden ser cortadas las fascias que cubren el proceso y disecar los músculos y ligamentos y remodelar el proceso estiloide”<sup>24</sup>. La cirugía se realiza mediante una aproximación intraoral, aunque también se puede hacer de manera extraoral. El pronóstico es bueno<sup>25</sup>.

Algunos autores, coinciden en que el diagnóstico definitivo del Síndrome de Eagle, solo es posible después que los síntomas desaparecen luego de haberse realizado la intervención quirúrgica para remover parte o toda la apófisis estiloide y/o el ligamento estilohioideo calcificado<sup>26</sup>.

---

<sup>23</sup> Ibíd.

<sup>24</sup> Buono U; Mangone GM; Michelotti A; Longo F; Califano L. Surgical approach to the Stylohyoid Process in Eagle's Syndrome. J Oral Maxillofac Surg. 2005; 63: 714-16.

<sup>25</sup> Op cit. 7

<sup>26</sup> Op cit. 9

El tratamiento del Síndrome de Eagle se hace principalmente de forma quirúrgica, ambos métodos, el intra y extraoral se han usado con éxito. La intervención extraoral se prefiere por las siguientes razones:

1. Menor riesgo de contaminación en el espacio anatómico del cuello durante la intervención.
2. Mejor exposición del sitio anatómico.
3. Se puede remover una porción mayor del complejo estilohioideo<sup>27</sup>

Para realizar esta intervención, al paciente se le administra anestesia general y se le hace una incisión horizontal en la piel de aproximadamente 5 cm. La misma se hace 3 - 4 cm por debajo de la rama de la mandíbula, cruzando el músculo esternocleidomastoideo. Se hace un corte a la fascia cervical profunda y se expone el borde anterior del músculo esternocleidomastoideo.

Se identifican el músculo estilohioideo y la porción posterior del músculo digástrico, los cuales están por encima de las arterias carótidas. La apófisis estiloide se expone cuando se retrae los musculos posteroinferiormente y la mandíbula anteriormente, y se disecciona en el periostio en dirección a la base del cráneo. Entonces utilizando un osteótomo se puede acortar la apófisis estiloides. Hay que mencionar que algunos autores no están a favor de la cirugía extraoral debido a:

1. Tiempo elevado para realizar la cirugía
2. Morbilidad
3. Cercanía de otras estructuras anatómicas<sup>28</sup>.

Para los pacientes que no son candidatos para cirugía, se puede inyectar cortisona en el área para el alivio de los síntomas, como se menciono anteriormente<sup>29</sup>.

---

<sup>27</sup> Ibid.

<sup>28</sup> D.C. Chase, Anders Zoramen, W.C. Bigelow, J.M. Macoy, 1986, Eagle's Syndrome: A Comparision of Intraoral versus Surgical Approaches, Oral Surgery, 62 : 625 - 629



---

<sup>29</sup> Calbuena, Luis Jr., Hayes, David., Ramirez, Sylvester., Johnson, Robert., Eagle 's Syndrome ( Elongated Styloid Process ) , Medline p 1-5

## **5. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

### **5.1 TIPO DE ESTUDIO:**

La investigación de este proyecto fue de tipo Descriptivo retrospectivo de corte transversal, en el que se buscó medir las variables con el fin de especificar las propiedades importantes que permitieron establecer la presencia de la elongación de la apófisis estiloides en los pacientes atendidos en la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena en el periodo académico 2011 – I.

### **5.2 CARACTERISTICAS BASICAS DEL TIPO DE INVESTIGACION:**

La investigación descriptiva de corte transversal describe la situación en un momento dado y no requieren la observación de los sujetos estudiados durante un periodo de tiempo. Este tipo de diseño es adecuado para describir el estado del fenómeno estudiado en un momento determinado. Además se refiere a retrospectivo ya que los registros tomados han sido consignados en el pasado y se utilizaran en una investigación presente.

### **5.3 POBLACION DE ESTUDIO:**

La población de estudio fueron las historias clínicas de los pacientes atendidos en la clínica odontológica de la universidad del Magdalena en el periodo académico 2011 – I, las cuales presentaran radiografías panorámicas tomadas en dicho periodo académico.

La totalidad de las historias clínicas encontradas en los archivos de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena en el periodo académico 2011 – I fue de 715 de las cuales se tomaron 144 historias.

Los criterios de inclusión para esta investigación fueron los siguientes:

Para la escogencia de las radiografías panorámicas:

- Radiografías panorámicas tomadas en el primer periodo académico del año 2011 – I correspondientes a cada paciente registrado en las historias clínicas.
- Radiografías panorámicas tomadas en un mismo centro radiológico, para esto se utilizaron las que fueron tomadas en el centro de radiografía RAODI.
- Radiografías panorámicas digitales.

Para la lectura de las radiografías también se aplicaron criterios de inclusión:

- Se hace necesario la presencia radiográfica del meato auditivo externo.
- Presencia radiográfica de la base y vértice de la apófisis estiloides bilateral o unilateralmente.

#### **5.4 MATERIALES Y METODOS:**

Este trabajo se realizó mediante la valoración de 144 radiografías panorámicas de los pacientes atendidos en el periodo académico 2011 – I de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena, para establecer la presencia de elongación de la apófisis estiloides en dichos pacientes.

La muestra se dividió según el rango de edad, sexo y ubicación, estableciendo de esta manera si es bilateral o unilateral la elongación de la apófisis estiloides.

Los materiales utilizados para la recolección de los datos fueron:

- Las historias clínicas de pacientes adultos consignadas en el primer periodo académico del año 2011 – I.
- Las radiografías panorámicas consignadas en las historias clínicas
- Negatoscopio para la lectura adecuada de las radiografías panorámicas.
- Compas y dentímetro para la tomar la medida individual de la apófisis estiloides en cada paciente.

## **5.5 TECNICAS APLICADAS EN LA RECOLECCION DE LA INFORMACION (INSTRUMENTOS DE MEDICION)**

En esta investigación se utilizaron dos instrumentos de medición estándar que sirvieron de guía para la recolección de la información los cuales además permitieron la categorización de las variables; en los cuales se define la naturaleza de la información, unidad de medida, el nivel de medición y la categoría a la que corresponde la medición anexos A y B.

Para la lectura de las radiografías se determinó un estándar basado en una radiografía experimental a un cráneo, en el cual se señala con un objeto radiopaco (alambre recubierto con lámina de plomo) adherido a las estructuras de estudio (anexo C); esto se llevo a cabo con la finalidad de obtener una referencia anatómica que contribuya a la lectura radiográfica para que esta sea más certera.

Por consiguiente se tomó como referencia la base del conducto auditivo externo (CAE) el cual radiográficamente permite determinar el origen de la apófisis estiloide, siendo así una guía de referencia radiográfica para la localización del inicio del proceso estiloideo y de esta manera conseguir la medida de la base de la apófisis estiloide hasta su vértice.

## 6. RESULTADOS

### 1. Tabla 1 Distribución de frecuencia de pacientes según edad y sexo

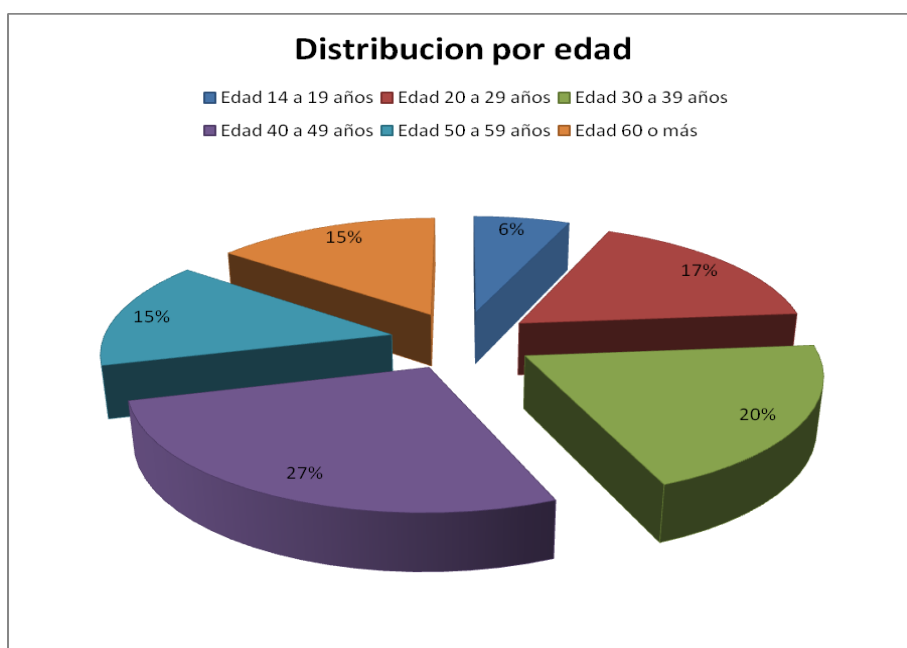
VARIABLES		FRECUENCIA (N=144)	PORCENTAJE
<b>Edad</b>	<b>14 a 19 años</b>	9	6,25%
	<b>20 a 29 años</b>	25	17,36%
	<b>30 a 39 años</b>	29	20,13%
	<b>40 a 49 años</b>	39	27,08%
	<b>50 a 59 años</b>	21	14,58%
	<b>60 o más</b>	21	14,58%
<b>Sexo</b>	<b>Masculino</b>	57	39,58%
	<b>Femenino</b>	87	60,41%
<b>TOTAL</b>		144	100%

**Fuente:** datos tomados por el grupo Investigador de los archivos de las historias clínicas de la Universidad del Magdalena 2011.

Al observar la distribución de los pacientes según edad, se encontró que el 27,08% pertenecía a edades entre los 40 a 49 años, seguido de pacientes entre los 30 a 39 años (20,13%) y de 20 a 29 años (17,36%). El promedio de edad fue de 24 años.

Se estudiaron 144 pacientes de los cuales 87 pertenecían al sexo femenino (60,41%) y 57 a sexo masculino (39,58%).

### Grafico 1. Edad



Fuente tabla 1

### Grafico 2. Sexo



Fuente tabla 1

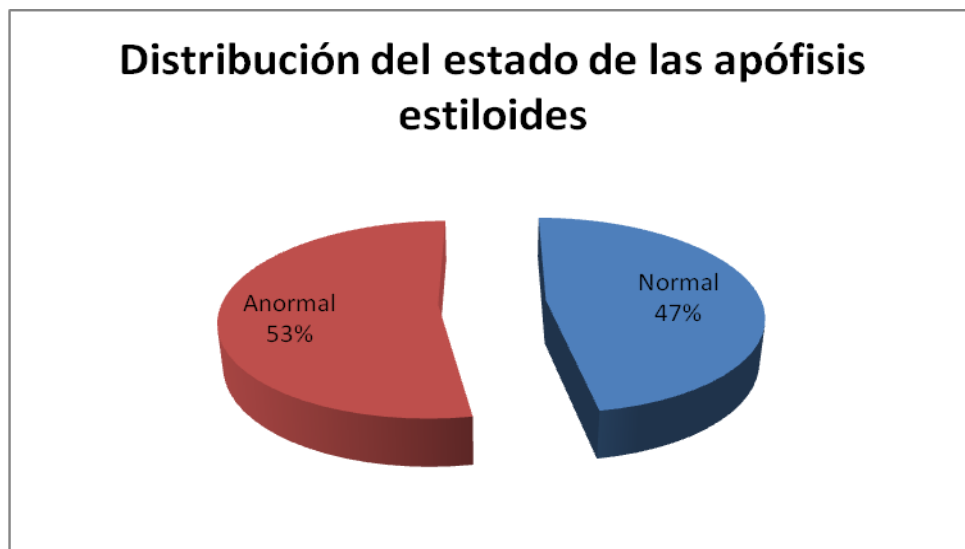
**Tabla 2. Distribución del estado de las apófisis estiloides**

ESTADO APÓFISIS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Normal	68	47,22%
Elongado	76	52,77%
Total	144	100%

**Fuente:** datos tomados por el grupo Investigador de los archivos de las historias clínicas de la Universidad del Magdalena 2011.

Al analizar el estado de las apófisis estiloides encontradas en los registros de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena se determinó que el 47,22% de la población mostró apófisis estiloides dentro del rango de 25 mm lo que indica normalidad, el 52,77% de la población mostró elongación con respecto a la longitud de la apófisis estiloides.

**Grafico 3. Estado de la apófisis**



Fuente tabla 2

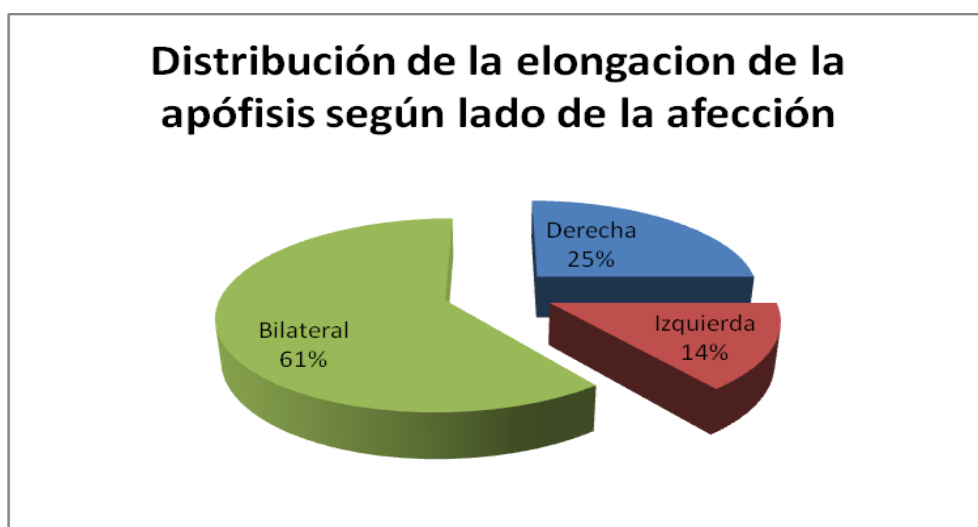
**Tabla 3. Distribución de la elongación de la apófisis según lado de la afección**

LADO ELONGACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Derecha	19	25%
Izquierda	11	14,47%
Bilateral	46	60,52%
Total	76	100%

**Fuente:** datos tomados por el grupo Investigador de los archivos de las historias clínicas de la Universidad del Magdalena 2011.

Al observar la elongación de la apófisis estiloide según el lado afectado se encontró que la elongación hacia el lado derecho se presentó en el 25% de los casos, hacia el lado izquierdo en un 14.47% y 60,52% de los casos presentaron elongación bilateralmente.

**Grafico 4. Lado de la elongación**



Fuente tabla 3.



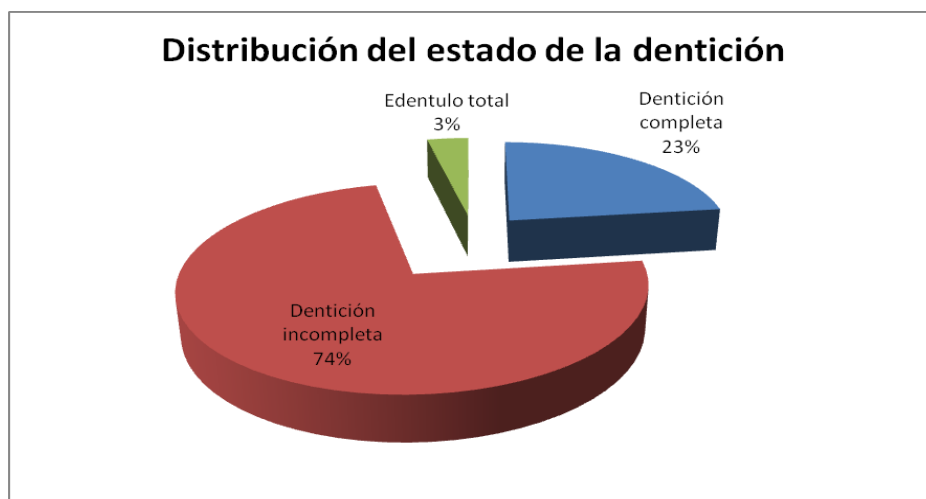
**Tabla 4. Distribución del estado de la dentición**

ESTADO DE LA DENTICIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Dentición completa	33	22,91%
Dentición incompleta	106	73,61%
Edentulo total	5	3,47%
Total	144	100%

**Fuente:** datos tomados por el grupo Investigador de los archivos de las historias clínicas de la Universidad del Magdalena 2011.

En lo que respecta al estado de la dentición de los pacientes dentro del estudio se encontró que el 22,91% presentó dentición completa, mientras que el 73,61% presentó dentición incompleta y en menor porcentaje edentulismo total con el 3,47%.

**Grafico 5. Estado de la dentición**



Fuente tomada tabla 4.

**TABLA 5. Distribución de la elongación de la apófisis estiloides según sexo**

ELONGACIÓN DE LA APÓFISIS ESTILOIDES	SEXO			
	Masculino (n=57)		Femenino (n=87)	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
<b>Si</b>	34	59,64	42	48,27
<b>No</b>	23	40,35	45	51,72

**Fuente:** datos tomados por el grupo Investigador de los archivos de las historias clínicas de la Universidad del Magdalena 2011.

Al comparar la elongación de la apófisis estiloides según el sexo de los pacientes atendidos en la clínica odontológica de la Universidad de la magdalena, se encontró que el 48, 27% de la población femenina presentó elongación de la apófisis, de la población masculina el 59,64% presento elongación de la apófisis estiloides.

**Tabla 6. Distribución de la elongación de la apófisis estiloides según edad**

ELONGACIÓN DE LA APÓFISIS ESTILOIDES	EDAD											
	14 a 19 años		20 a 29 años		30 a 39 años		40 a 49 años		50 a 59 años		60 o más años	
	(n=9)		(n=25)		(n=29)		(n=39)		(n=21)		(n=21)	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
<b>Si</b>	3	33,3	10	40	10	34,48	27	69,23	13	61,90	13	61,90
<b>No</b>	6	66,66	15	60	19	65,51	12	30,76	8	38,09	8	38,09

**Fuente:** datos tomados por el grupo Investigador de los archivos de las historias clínicas de la Universidad del Magdalena 2011.

Al analizar la elongación de la apófisis estiloides según la edad de los pacientes atendidos en la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena, se encontró que el 69,23% de los pacientes que presentaron elongación de la apófisis se encontraba en un rango de edad entre los 40 a 49 años siendo la población por edad que mas presenta la elongación.

**Tabla 7. Distribución de la elongación de la apófisis estiloides según el estado de la dentición**

ELONGACIÓN DE LA APÓFISIS ESTILOIDES	ESTADO DE LA DENTICIÓN					
	Dentición completa (n=33)		Dentición incompleta (n=106)		Edentulo total (n=5)	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
<b>Si</b>	15	45,45	57	53,77	4	80
<b>No</b>	18	54,54	49	46,22	1	10

**Fuente:** datos tomados por el grupo Investigador de los archivos de las historias clínicas de la Universidad del Magdalena 2011.

Al comparar la elongación de la apófisis estiloides según el estado de la dentición se halló que el 53,77% de los pacientes con dentición incompleta presentan elongación de la apófisis estiloide; mientras que el 45,45% de los pacientes que presentan dentición completa se evidenció elongación y los individuos correspondientes a edentulismo total fueron del 80%.

## 7. DISCUSIONES DE LOS RESULTADOS

El objetivo principal de esta tesis fue establecer la presencia de elongación de la apófisis estiloides a través de ortopantomografías tomadas de pacientes que asistieron a consulta odontológica de la universidad del magdalena en el primer semestre del año 2011. Respecto a esto tomamos como base la aceptación de la hipótesis de investigación realizada en la revista de otorrinolaringología – UIS de Bucaramanga, Colombia; donde el análisis estadístico de las pruebas de hipótesis sobre diferencia de medidas en la apófisis estiloide muestra un porcentaje independiente con un intervalo de confianza del 95%. Por otro lado dicha investigación concluye que la técnica propuesta para evaluar procesos estiloideos es mediante tomografía computarizada, puesto que aumenta la probabilidad de padecer el síndrome de Eagle y por lo tanto a diagnosticarlo; cuestión que no se pretendía en nuestro trabajo con las radiografías panorámicas. Sin embargo existe relación positiva entre ambos estudios de acuerdo a los datos variables reportados en la población general de personas con procesos estiloideos mayores de 30 mm. Únicamente presentó relación negativa de ese análisis del estudio como resultado que la variable sexo no reportó asociación estadística.

Cabe destacar según Sobral “podrán ser utilizados la tomografía computada y la reconstrucción tridimensional”, sin embargo, el alto costo no permite su ejecución como rutina; razón que compartimos al no existir siempre los recursos. Eso no desvaloriza completamente la radiografía panorámica, la cual es un método de examen valioso. Por lo cual concordamos y traemos a colación Correll y colaboradores, que encontraron una prevalencia de 18.2 % en radiografías panorámicas en un estudio de 1771 casos. La mayoría de los autores coinciden que pocas, de estas apófisis afectadas muestran síntomas. Lo que concuerda con los resultados de la distribución del estado de las apófisis estiloides en el presente proyecto.

De acuerdo a los resultados, la distribución de frecuencia por edad y por sexo de los pacientes atendidos arrojó mayor porcentaje en el género femenino y en el rango de edades de 40 a 49; que según investigaciones realizadas por Kaufmann, Styloid process variation, Radiologic and clinical study, Arch Otolaringol 1970;91:460-3 hacen mención que dichas elongaciones se presentan con mayor frecuencia en mayores de 50 años con una incidencia tres veces mayor en mujeres.<sup>130</sup> Contradicción que plantea Milner E. Síndrome de Eagle apreciado de 3 casos clínicos y revisión de literatura. Rev. Paulista de Odontol. 1996; 18(6): 26-8; Al postular que el síndrome es característico de la edad adulta, pero adolescentes pueden ser portadores. En edades más jóvenes, se observa apenas una mayor fibrosis del ligamento, siendo ese periodo asintomático.

En relación a la distribución del estado de las apófisis estiloides de los pacientes atendidos en este ítem; los resultados se ven apoyados por un estudio previo realizado por Neville, 1995, Oral & Maxillofacial Pathology, W.B. Saunders Company, pp 20; en el que encuentran la elongación de las apófisis estiloides común, habiéndose reportado en 18 a 40 % de la población en algunos estudios radiológicos<sup>31</sup>. Puesto que nuestro resultado representa un poco más de la mitad de la muestra piloto 52%; lo que nos lleva a inferir y a coincidir con otras investigaciones que la ausencia de sintomatología es inversamente proporcional a la presencia de elongación de la estiloides.

La distribución de la elongación de la apófisis estiloides según el lado de afección de los pacientes atendidos demuestra que sobrepasa más de la mitad de la población estudiada con un 60% bilateralmente, siguiéndole en afección el lado derecho. Es por eso que en la mayoría de los casos se puede confirmar los resultados obtenidos por Eagle (1937) quien explicó al análisis de la lateralidad, que los hallazgos muestran que es más frecuente encontrar elongaciones bilaterales con mayor longitud del lado derecho. Eagle W.

Elongated styloid process. Report of two cases. Arch Otolaryngol 1937;25:584 7.

Finalmente en lo que respecta al estado de la dentición de los pacientes dentro del estudio se encontró que el 73% presentó dentición incompleta; pero al comparar la elongación de la apófisis estiloides según el estado de la dentición de los mismos, difieren en cuanto a la proyección de los hallazgos; reportándose que el 80% de los pacientes que presentaron edentulismo total presentan elongación de la apófisis estiloides. Omnell KH. Ossification of the human stylohyoid ligament: A longitudinal study. Oral Surg Oral Med. Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1998;85:226–32 afirma manifestarse entre la cuarta y quinta década de la vida, radiográficamente se caracteriza la mineralización del complejo por una imagen continua del proceso estiloides; pseudo articulado, representado por articulación mineralizada en el proceso estiloides y segmentado, que consiste de una discontinuidad de la porción del proceso estiloides. En consecuencia relacionamos esos reportes y coincidimos que la edad no es directamente proporcional la elongación de las apófisis.

## 8. CONCLUSION DE LOS RESULTADOS

En el estudio sobre: La presencia de la Elongación de la Apófisis Estiloide en ortopantomografías tomadas de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad del Magdalena durante el primer semestre del año 2011, se obtuvieron como resultados los siguientes datos: menos de la mitad de la población total atendida en dicho periodo presentan elongación del proceso estiloideo. De la muestra tomada para ser estudiada se observa que el 52,77% presenta elongación de la apófisis estiloide. Al observar la distribución por sexo y edad se concluye que dentro de la población estudiada corresponde el 60,41% al sexo femenino, en comparación con el sexo masculino en el que se presento un porcentaje del 39.58%; la afección es más frecuente en sexo femenino con 42 casos positivos. Se presenta con mayor frecuencia en el rango de edad entre los 40 a 49 años con 27 casos correspondiendo a un 69,23% y las edades menos frecuentes fueron de los 14 a 19 años con un 33,3%; con un promedio de edad a los 24 años.

Con respecto al lado de afección es más frecuente que se presente bilateralmente con un 46%, le continua la elongación de la apófisis estiloide del lado derecho con un 19% y por último el lado izquierdo con un 11%; teniendo en cuenta el estado de la dentición es muy frecuente encontrar dicha elongación en pacientes con dentición incompleta con un 73,61%, en dentición completa con un 33% y edentulismo total con un 5%.

Al comparar los datos entre si, se obtuvo que la elongación de la apófisis estiloide se presenta mayormente en sexo femenino, en el rango de edad entre los 40 y 49 años y es más frecuente encontrarlo en dentición incompleta.

Al hacer un análisis estadístico las variables no mostraron asociación entre sí, lo que quiere decir que son totalmente independientes.

## **9. RECOMENDACIONES**

Recomendamos desarrollar seminarios dirigido hacia estudiantes y profesionales para el Diagnóstico y manejo de la afección en la población.

Se recomienda crear estrategias para incentivar a los estudiantes a llevar a cabo estudios radiográficos más complejos, teniendo en cuenta estructuras anatómicas que influyen en el buen funcionamiento del sistema estomatognático.

Realizar estudios que asocien las características oclusales con alteraciones de la apófisis estiloide.

Desarrollar estudios complementarios tales como: Tomografía axial computarizada y resonancia magnética para llevar a cabo una investigación para el diagnostico del síndrome de eagle.

Ejecutar un estudio que valore el punto de vista estomatológico de pacientes que presenten alteraciones en la apófisis estiloide.



## 10. BIBLIOGRAFIA

- Albuquerque Jr RF, Müller K, Hotta TH, Goncalves M. Temporo mandibular disorder or Eagle's syndrome? A clinical report. J Prosthet Dent.2003;90:316–19.
- Arall L, Karacal, Güngör N. Eagle's síndrome masquerading as pain of dental origin. Case report. Australian DentalJournal. 1997;42:18–19
- Baddour HM. Eagle's Syndrome. Oral Surg 1978;46:486-494
- Balbuena L Jr; Hayes D; Ramirez SG; Johnson R. Eagle's Syndrome (Elongated Styloid Process). South Med J 1997; 90(3): 331-34.
- Buono U; Mangone GM; Michelotti A; Longo F; Califano L. Surgical approach to the Stylohyoid Process in Eagle's Syndrome. J Oral Maxillofac Surg. 2005; 63: 714-16.
- Calbuena, Luis Jr., Hayes, Dvid., Ramirez, Sylvester., Johnson, Robert., Eagle 's Syndrome ( Elongated Styloid Process ) , Medline p 1-5
- Castillo C, Mantilla JC, Sandoval GP, Ramirez LM. Síndrome de Eagle: tomografía del proceso estiloides elongado. Revista de Otorrinolaringología - UIS. Bucarmanga-Colombia 2000.

- Correll, R.W.; Jensen, J.L.; Taylor, J.B.; Rhyne R.R.: Mineralization of the stylohyoid-stylomandibular ligament complex: A radiographic incidence study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. (1979); 48(4): 286-91.
- Chase D.C., Anders Zoramen, W.C. Bigelow, J.M. Macoy, 1986, Eagle's Syndrome: A Comparison of Intraoral versus Surgical Approaches, Oral Surgery, 62 : 625 - 629
- Dwight T. Stylohioid ossification . Ann Surg 1907; 46:721.
- Eagle W W. Elongated styloid process: Further observations and a new syndrome. Arch Otolaryngol 1948; 47:630.
- Eagle W. Elongated styloid process. Report of two cases. Arch Otolaryngol 1937;25:584 7.
- Eagle W.W. Symptomatic elongated styloid process. Arch Otolaryngol 1949; 49:490.
- Eagle WW. Elongated styloid process: Report of two cases. Arch Otolaryngol 1937; 25:584
- Eagle WW. Elongated styloid process: Symptoms and treatment. Arch Otolaryngol 1958; 67:172.
- Kaufmann S, Elzay RP, Irish EF. Styloid process variation. Radiologic and clinical study. Arch Otolaringol 1970;91:460–3

- Kay DJ, Har-El G, Lucente FE. A complete stylohyoid bone with a stylohyoid joint. *Am J Otolaryngol* 2001 Sep-Oct;22(5):358-61.
- Krennmair G., Piehslinger E. Variants of ossification in the stylohyoid chain. *J Craniomandib Pract*, January 2003, Vol. 21 No.1: 31:37.
- Krennmair G., Piehslinger E. Variants of ossification in the stylohyoid chain. *J Craniomandib Pract*, January 2003, Vol. 21 No.1: 31:37.
- Loch C. Studies of the compression of the external carotid artery in the region of the styloid process of the temporal bone. *Laryngorhinootologie* 1990;69(5):260-6.
- Milner E; Donato AC; Fregonesi M; Mistro FZ; Moreira CA; Kignel S; Fregonesi F. Síndrome de Eagle apreciado de 3 casos clínicos y revisión de literatura. *Rev. Paulista de Odontol.* 1996; 18(6): 26-8.
- Montalbetti L. Elongated styloid process and eagle's syndrome. *Cephalalgia* 1995;15(2):80-103.
- Neville, B., Damm, D., Allane, C., Bouquot, J., 1995, *Oral & Maxillofacial Pathology*, W.B. Saunder Company, pp 20 - 21
- Omnell KH, Gandhi C, Omnell ML. Ossification of the human stylohyoid ligament: A longitudinal study. *Oral Surg Oral Med. Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1998;85:226–32.

- Paul, A., Monsour and William, G. Young, Brisbane, 1990, Variability of the Process and Styloid Ligament in Panoramic Radiographs, Oral Surgery 61 : 522 - 526
- Reis SS PM, Carvalho PL, Reis HSM. Processo estiloidea elongado relato de dois casos. J Bras de Oclusao, ATM e Dor Orofacial. 2001;1:296–300.
- Robert P. Langlais, Dale A. Miles, Margot L. Van Dis, 1986, Elongated and Mineralized Styloid Ligament Complex: A proposed Classification and Report of a Case of Eagle's Syndrome, Oral Surgery, 61: 527 – 531
- Sobral APV; Freitas C; Gomes APN. SÍNDROME DE EAGLE: Relato de caso. Rev Cons Reg Odontol Pernambuco. 1999; Out.
- Steinman EP. Styloid syndrome in the absence of an elongated process. Acta Otolaryngol 1986;66:347-56.
- Steinmann EP. A new light on the pathogenesis of the styloid syndrome. Arch Otolaryngol 1970; 91:171.
- Sterling AW. Bony growths involving the tonsils. JAMA (Oct 3) 1896; 27:734
- Thigpen CA. Styloid process . Tr Am Laryng., Rhin & Otol. Soc. 1932; 38:408.
- Yetiser S. Elongated styloid process: Diagnostic problems related to symptomatology. Cranio 1997;15(3):236-41
- Cavalcante A, Magro O, Rangel I, Esmeraldo M, Sampaio J, Intraoral approach for surgical treatment of eagle syndrome, science – direct british journal of oral and maxillofacial surgery 47 (2009)

- Suneet Khandelwal, Yajundever Singh Hada, Ashutosh Harsh, Eagle's syndrome – A case report and review of the literature, the Saudi dental journal (2010)
- Johnson G, Rosdy N, Horton S, manual therapy assessment findings in patients diagnosed with Eagle's syndrome: A case series, journal homepage: [www.elsevier.com/math](http://www.elsevier.com/math) (2011).
- Abramovich A; Embriología de la región maxilofacial, tercera edición editorial panamericana Buenos Aires. 1997. 101.
- Recinos M, prevalencia de la de la elongación de la apófisis estiloides y la calificación del ligamento estilhiodeo en pacientes de la facultad de odontología de la universidad francisco Marroquín del año 1992 – 1997, Universidad Francisco Marroquín de Guatemala, (1998).
- Fuentes R, Oporto G, Garay I, Bustos L, Silva H, Flores H, proceso estiloides en una muestra de radiografías panorámicas de la ciudad de Temuco chile.(2007).

# ANEXOS